連載：現代管情報シリーズ

WE-300Bを意識した
新型KR-300B

都来往人

はじめに

10月半ばになって，チェコのKR-Audio Electronics社が新しい300 Bを開発したというニュースが飛び込んできました。

KR-Audio社は，これまでに様々なタイプの300 B型の出力管を開発していますが，今回発表された新型は「WE-300 Bを意識した製品」とのことです。

この言葉に強い興味を覚えた私は，さっそくKR-Audioのホームページ（http://www.kr-audio.com）を確認してみましたが，同社のホームページにはすでに新型の300 Bが写真付きで掲載されていました。

この新型の形式名はKR-300 Bと従来製品と変わりませんが，写真を見るとバルブは従来製品よりも小柄で，フィラメント規格は5 V/1.2 Aでプレート損失は45 W，μは3.9と，電気的にもWE-300 Bによく似ています。

また，注釈としてFully compatible with WE 300 B（＝WE-300 Bとの完全な互換性を持った）という興味深い記述がありました。

今回は10月1日に出来上がったばかりのサンプルを入手する機会に恵まれましたので，さっそくご紹介したいと思います。

現物を観察してみると，外観や構造，電気的特徴等の様々な部分にWE-300 Bを意識した改良が加えられていることがわかりました。

構造的特徴

KR-300 Bシリーズ（300 B, 300 BXLS）はこれまでに様々なタイプのものが製造されており，それぞれに外形や寸法が違います。

今回発表されたKR-300 Bの新型(以下300 B新型と略す)はST管ですが，同じST管でも同社製の他のモデルとはサイズが異なります。

例えば最初期のST管タイプ（平型プレート）のベース（長さ26 mm）を除いたガラスバルブの長さは約114 mm，最大直径は約65 mmで，またKR-300 Bの2倍の出力が得られる同族の強力管：300 BXLSの最新バージョンのガラスバルブの長さは130 mmで，最大直径は約64 mmとなっています。

それに対して今回発表された300 B新型は，ガラスバルブの長さは約103 mmで最大直径は約62 mmと，KR-300 Bシリーズの中では最も小柄なバルブになっています。

この300 B新型は，WE-300 Bとの完全な互換性（Fully contatible with WE 300 B）をPRしているだけあって，ベースを含めたバルブの全長や最大直径はWE-300 Bとほぼ同じですが，管頂部のドーム天井の直径はWE-300 Bが約38 mmなのに対して300 B新型は約45 mmと，WEよりも一回り太くなっており，寸法的にはむしろ70年代半ばにサンセイ・エンタープライズの特注によってスポット生産されたSTC-4300 Bの太管（ドーム天井の直径40.5 mm，バルブ長100 mm）に非常によく似ています。

また，300 B新型は管頂部が太く，かつベースと接するバルブの根元を鋭角的に仕上げたフォルム自体は従来のST管タイプの製品と変わりありませんが，管頂部のドーム部分から肩にかけてのラインが変更され，

用の補強リブが5本プレスされており，その本数と間隔はWE-300 Bと同じですが，プレートのサイズは異なります．

プレートの横幅はWE-300 Bが約30 mmなのに対してKR-300 B新型は約36 mmで，放熱フィンとしても機能するプレート接合部の横幅はWE-300 Bが約8 mmになのに対して300 B新型は約16 mmと，プレートの寸法は300 B新型のほうが一回り大きくなっています．

ちなみに300 B新型のプレートは，2003年1月に発表されたKR-300 B Baloon（ナス型管，表面がフラットな楕円断面状のプレート，2003年4月号参照）と同じサイズです．

なお，グリッドとフィラメントが納まるプレート中央部の厚み（内寸）は，WEもKRも約6 mmと変わりはありません．

グリッド支柱はかなり太めで，放熱フィンはセットされていません．かつてのKR-300 Bのグリッド支柱には放熱板がセットされていましたが，2003年1月に発表された300 B Baloon（ナス型管）からは廃止されています．

フィラメントは細いリボン状の素子の上下をコの字型の支持金具に2本ずつ溶接したものを4ユニット横に並べたKR伝統のもので，フィラメント素子には特性劣化の要因となりがちな折り曲げ点が存在しないのが特徴です．

各フィラメントのユニット上端にセットされたコの字型の支持金具は，先が二股に分かれたカンチレバー状の板バネで吊られており，フィラメントの位置は上部マイカのフィラメント開口部に設けられた四角いゲージ・マイカによって規正される仕組みになっています．

4組のフィラメントは，下部マイカにプリント基板状にセットされた金属板によって2組ずつ直列に繋がれたものがさらに並列接続されています．300 B新型のフィラメントの接続方法はWE-300 Bと同じです．

半透明の上下マイカは従来製品同様に大きな丸型で，プレート支柱の付近には絶縁強化用のスリットが入っています．

大きな電極を支持するための機構は，300 B Baloon（ナス型管）同様に送信管の手法を取り入れたユニークなものです．

まず，電極の下部はステムに巻き付けられた金属バンドから垂直に立ち上がった2本のステーで支持されています．これは2003年1月に発表された300 B Baloon（ナス型管）と同じ手法です．

●新型KR-300 Bの外観

このステムに巻きつけられた金属バンドは，300 B Baloon（ナス型管）では両端が2箇所ネジ止めされたタイプになっていますが，300 B新型ではΩ字状のバンドを1ヵ所ネジ止めしたタイプになっています．

1-4番ピンを手前にすると，ステムの前後方向に位置するこの電極支持用のステーは，真ん中に補強リブの入った幅広の板材で，途中をクランク状に2回折り曲げながら逆八の字を描いて電極に達し，その先端はプレート支柱の下端に溶接されています．

ステーの中程には大きな楕型のゲッター台が1個ずつセットされており，バルブの前後方向には銀色のゲ

	WE－300B	STC－4300B	KR－300B新型	KR－300Bナス型	KR－300BXLS
Ef／If	5V／1.2A	5V／1.2A	5V／1.2A	5V／1.8A	5V／1.8A
Epmax	450V	450V	550V	550V	600V
Ipmax	100mA（自己バイアス）	100mA（自己バイアス）	120mA	140mA	160mA
	70mA（固定バイアス）	70mA（固定バイアス）			
Pd	40W	40W	45W	65W	70W
動作例					
Ep	450V	450V	450V	450V	450V
Ip	80mA	80mA	100mA	100mA	100mA
Eg	－97V	－97V	－90V	－94V	－94V
Gm	5.5mA／V	5.4mA／V	6.2mA／V	5.7mA／V	5.7mA／V
μ	3.85	3.9	3.9	3.7	3.7
備考	※最大動作例	※最大動作例			

〈第2表〉KR-300Bとオリジナル300Bの特性比較

mA/V高い）バイアスも浅く（WE-300Bよりも7V浅い）なっています。

この時の出力については残念ながらKR-Audioのホームページ(http://www.kr-audio.com)でも確認できませんでしたが，KRでは，300B新型を6～12W級出力の球として分類しているので，それぐらいは楽に得られるかと思います。

一方，同じ300Bシリーズでも2003年1月に発表された300B Baloon（ナス型管）のフィラメントは大電流型の5V/1.8Aで，これは上位モデルの高出力管：300BXLSと同じスペックです。

300B Baloon（ナス型管）の最大定格は，Epmax＝550V, Ipmax＝140mA, Pd＝65W(300BXLSは75W）で，WE-300Bよりも約5割増ほどスケールが大

KR Audio
Electronics s.r.o
Nademlejnská 1/600
198 00 Praha 9
CZECH REPUBLIC

TEST REPORT　　ACCOMPANYING CHART

Tube type : **KR 300B**　　No: 1060

The tube is guarantied 12 months from the date of despatch.

Test Conditions

Filament Voltage	5 Vdc
Plate Voltage	450 V
Plate Current	100 mA

Test Results

Filament Current	1,25	A
Grid Voltage	-87	V
Grid Current	0,19	μA
Transconductance	6,41	mA/V
Amplification Factor	4,02	

Date: 11-10-2004　　Check:

KR Audio Electronics s.r.o.
NADEMLEJNSKÁ 600/1
198 00 PRAHA 9
TEL. + FAX: 283064228
IČ: 26209675, DIČ: 009-26209675

KR Audio
Electronics s.r.o
Nademlejnská 1/600
198 00 Praha 9
CZECH REPUBLIC

TEST REPORT　　ACCOMPANYING CHART

Tube type : **KR 300B**　　No: 1051

The tube is guarantied 12 months from the date of despatch.

Test Conditions

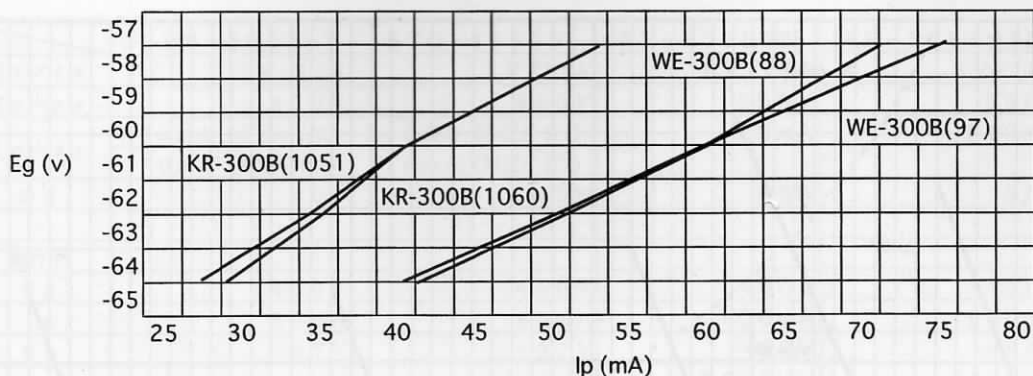
Filament Voltage	5 Vdc
Plate Voltage	450 V
Plate Current	100 mA

Test Results

Filament Current	1,26	A
Grid Voltage	-86,9	V
Grid Current	0,21	μA
Transconductance	6,48	mA/V
Amplification Factor	4,04	

Date: 11-10-2004　　Check:

KR Audio Electronics s.r.o.
NADEMLEJNSKÁ 600/1
198 00 PRAHA 9
TEL. + FAX: 283064228
IČ: 26209675, DIČ: 009-26209675

〈第3表〉KR-300B新型のサンプルに添付された検査表

〈第2図〉新型 KR-300 B と WE-300 B のプレート特性の比較（実測値）

300 B を意識したモデルであると言えます．

肝心の音質についても確認する必要がありますので，我が家の WE-91 型シングル・アンプ(WE-310 A＋WE-300 B＋WE-274 B，300 B の Ip＝60 mA)で試聴してみました．

ところで，アンプによっては，特に狭いシャシー上に球やトランス等をぎゅっと凝縮して並べたレイアウトでは，ST-19 型バルブよりも大きな球に差し替えると，出力管同士が接触したりトランスにぶつかったりして支障が出る場合がありますが，WE-300 B とサイズ的にほぼ同じ 300 B 新型ならば，そのような悩みは解消されます．

また，従来の KR-300 B のように，オリジナル 300 B のバルブ(ST-19)よりもサイズの大きな球をアンプに換装すると，大型の出力管だけが目立ってしまい，ルックス上のバランスが変わってしまうことが多かったのですが，今回発表された 300 B 新型は最大寸法を WE-300 B に合わせているため，アンプのイメージが極端に変わってしまうことはありません．

KR-300 B 新型が従来製品よりも外形が小型化されたのは，サイズ的にも WE-300 B との互換性を高めるための工夫であることが実装によって確認できました．

さて，今回比較試聴用に用意したサンプルは，KR-300 B の初期型（平形プレート）と WE-300 B（88 年製）に虎の子の STC-4300 B（太管，76 年製）です．

まず，WE-300 B(88 年製)は，音の重心がやや中低域寄りで，その音色には WE 独特の肉付き感があり，ややナローレンジですが楽器やヴォーカルがとても心地良く聞こえます．

続いて聴いた STC-4300 B（太管）は，音の重心が WE よりもやや中高域寄りで，管楽器や弦楽器の音が特に綺麗に聞こえます．響きも心地良く，WE-300 B のようなナローレンジ感はあまり感じません．

それに比べて KR-300 B の初期型は，ダイレクトかつストレートな音の出方の印象です．音の重心は中庸で，一聴して非常にワイドレンジでクリアな音です．分解能は高く，一つ一つの音の粒立ちがよく，スピード感があります．

最後に聴いた KR-300 B の新型は，従来モデルに比べると音の重心はやや中低域寄りで，響きや余韻等の表現力が WE-300 B により近づいたように感じましたが，クリアでワイドレンジかつストレートな音の出方という KR-300 B に共通したキャラクターはそのまま受け継いでいるようです．

なお，今回の試聴結果では，KR-300 B 新型の音は，WE-300 B よりもむしろ STC-4300 B（太管）のほうに近いように感じました．容姿や音の傾向に似通った点があるのは，KR も STC も同じ欧州生まれというところに共通点があるからなのでしょうか？ 不思議な感じがします．

なお，STC-4300 B に近い音と言っても，生産量が少ないこの稀少球の音を比較の対象とすることは，伝説の幻を相手にするようで，イメージをお伝えすることにかなり無理がありますので，比較の対象を WE-300 B にするほうが音のイメージはより伝わりやすいのではないかと思います．

WE-300 B との比較においては，KR-300 B 新型は，WE-300 B と同じような傾向の音色の中にもヨーロッパ・トーンの香りを感じさせるような球というのが個人的な感想です．

以上のことから，今回発表された KR-300 B 新型は，容姿的にも電気的にも音質的にも同社 300 B シリーズの中では最も WE-300 B を強く意識した魅力的な製品ではないかと思います．

KR-Audio では，最近はオリジナル管を強く意識した製品が多くなってきています．次はどんな新製品が発表されるのか？とても楽しみです．